ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN
UITGEGEVEN DOOR HET
RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN
(MINISTERIE VAN CULTUUR, RECREATIE EN MAATSCHAPPELIJK WERK)
Deel 49 no. 4 25 april 1975

ÜBER EINIGE WEGWESPEN (HYMENOPTERA, POMPILIDAE) AUS DEM RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE ZU LEIDEN

von

HEINRICH WOLF
Uhlandstrasse 15, 597 Plettenberg, Deutschland

Mit 46 Figuren im Text und 18 Karten

Aus dem Reichsmuseum zu Leiden (Niederlande) lagen mir 1972 und 1973 zur Bestimmung 236 westpaläarktische Wegwespen-Arten und -Unterarten in 4131 Exemplaren vor, und zwar 2749 ♀ und 1382 ♂. Sie verteilen sich auf die Unterfamilien wie folgt: Pepsinae 77 Arten und Unterarten (670 ♀, 256 ♂), Pompilinae 155 (2035 ♀, 1089 ♂), Ceropalinae 4 (44 ♀, 28 ♂). Unter diesem Material fanden sich Arten, deren Verbreitung besonders unzureichend bekannt ist. Über die Verbreitung auch der häufigen Arten möchten wir eigentlich immer noch mehr wissen. Auch waren einige für die Fauna der Niederlande neue Arten festzustellen. Aus diesem Grunde sind zoogeografische Karten zugefügt; ausgefüllte Fundpunkte gehören zu Exemplaren, die dem Verfasser vorgelegen haben; punktierte Punkte verdanke ich meinem Freunde Wahis. Ferner sind zu einigen Taxa Anmerkungen gemacht, ein paar neue Formen beschrieben und teils mit Namen veröffentlicht worden. Leider ist das Interesse an Wegwespen in den letzten 10 Jahren nicht gestiegen, während Bienen und Grabwespen im gleichen Zeitraum einen erfreulichen Zugang an Bearbeitern gefunden haben. Zu bedauern ist auch, dass in den Ländern Nordafrikas und des Nahen Ostens, von gelegentlichen Besuchern aus Westeuropa abgesehen, keine Sammeltätigkeit auf akuleate Hautflügler festzustellen ist; und Pulawski teilte mir (briefl. 7.viii.1973) mit: „so weit ich weiss, arbeitet kein Mann jetzt in Russland über Pompiliden".

Das Aufsuchen der Fundpunkte für die Verbreitungskarten war oft eine zeitraubende Arbeit, weil auf den Etiketten zuweilen lächerlich kleine Lokalitäten ohne weitere Angabe, ja sogar ohne Nationalitätsangabe, verzeichnet

sind. Ich verdanke folgenden Personen hilfreiche Unterstützung bei der Klärung solcher topografischer Rätsel: Frau Dr. X. Scobiola-Palade (Bukarest), den Herren Br. Bonelli (Cavalese), W. Eckmann (Plettenberg), M. Klein (Strasbourg), Br. V. Lefeber (Maastricht), Dr. K. Schmidt (Mainz), K. Vegter (Emmen). ML bedeutet im Reichsmuseum Leiden vorhanden. Literatur-Zitate finden sich im Text. Lediglich die faunistische Literatur mit Notizen über niederländische Wegwespen folgt im Schrifttum.

Cryptocheilus (Adonta) richardsi Moczar

Cryptocheilus richardsi Moczar, 1935, Proc. R. Ent. Soc. London, 22B:40 (spec. nov., ♀).

Von dieser aus Ungarn (einige Fundpunkte von Budapest donau-abwärts) und Jugoslawien (Subotica) bekannten seltenen Wegwespe lagen mir 8♀ 4♂ vor: Rumänien (Tulcea), Bulgarien (Sandanski), Tschechoslowakei (Zadiel, Slowakei), USSR (Sarepta, Tuprosk, Daghestan). Von letztem Fundort 2♀ 2♂ in ML, die sich von Stücken anderer Patriae nicht unterscheiden. Ich nehme an, dass Moczar das bisher unbekannte ♂ beschreiben wird.

Cryptocheilus (Adonta) coloratus Šustera

Cryptochilus coloratus Šustera, 1913, Acta Soc. Ent. Bohem., 10 : 95 (nom. nov., ♀).

Ich kenne den *Salius versicolor* Scopoli var. ♀ (Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross, 1891: 200) nicht, den Šustera *coloratus* nennt, aber die Beschreibung bei Šustera (1913) passt durchaus auf die Leidener Exemplare, zumal der locus typicus Südrussland ist . Ausser den 4 ♀ Cmapomeperna und Tuprosk (Daghestan) (ML) lagen mir 2 ♀ von Sarepta (coll. Nadig, jetzt in ETH. Zürich) vor.

Cryptocheilus (Adonta) versicolor atripes Haupt

Cryptochilus atripes Haupt, 1935, Boll. Labor. Ent. Bologna, 7 : 290, 302 (spec. nov., ♀♂).

Diese schwarzbeinige Unterart war seither aus dem westlichen und mittleren mittelmeerischen Europa bekannt sowie aus Insubrien. Jetzt liegen mir 2 ♀ (ML) von Monchicourt (Landes) vor. Es zeigt sich, dass ein für Wegwespen melanogenes, isoliertes Gebiet von der Gironde bis zu den westlichen Pyrenäen verläuft (cf. *Priocnemis susterai gasconia, P. coriacea medoca, Anoplius infuscatus meticulosus).* Erwähnenswert erscheint mir, dass (bis auf den Nordwesten) die Iberische Halbinsel melanistische Unterarten ausgebildet hat, diese aber nicht auch in Atlas-Afrika auftreten. Ebenfalls zur Ausbildung extrem melanistischer Unterarten neigen Sardinien und Korsika, während (wie auf ganz Zypern) hier ausserdem rufinistische Unterarten,

besonders an den Küsten, auftreten. M.W. ist nicht bekannt, welche gleichgerichteten Selektionsvorgänge wirksam sind, um solche Mutanten auszubilden.

Cryptocheilus (Chyphonocheilus) rubellus (Eversmann)

Pompilus rubellus Eversmann, 1846, Bull. Soc. Ent. Moscou, 19 : 442 (spec. nov., ♀).

Das Vorkommen dieser Art auch in Südfrankreich war mir nicht bekannt: 2 ♂ Selves (Var) (ML); sie fehlt deshalb bei Wolf, 1972.

Priocnemis (Umbripennis) coriacea medoca ssp. nov.

Eine melanistische Unterart von Südwest-Frankreich. Basale Hälfte von Tergit 1 schwarz, hintere Hälfte von Tergit 1 und vordere von Tergit 2 dunkelrot, hintere Hälfte von Tergit 2 schwarzbraun.

1 ♀ „exc. R.M.N.H., France, Cestas (Gironde), 4.vi.1961, J. v. d. Vecht" „Holotypus, H. Wolf det. 1972" „*Priocnemis coriacea medoca* m. ♀, H. Wolf det. 1972" (ML).

Priocnemis (Umbripennis) susterai gasconia ssp. nov. (Karte 1)

Ebenfalls eine melanistische Unterart von Südwest-Frankreich. Tergit 1 nur am Ende dunkelrot; Tergit 2 vorne, mitten-längs und hinten schwärzlich, sonst braunrot.

1 ♀ „exc. R.M.N.H., France, Cestas (Gironde), 6.vi.1961, J. Wiebes" „Holotypus, H. Wolf det. 1972" „*Priocnemis susterai gasconia* m. ♀, H. Wolf det. 1972" (ML). 2 ♀ Linxe (Landes, 30 km nordwestlich Dax) haben die gleiche Färbung (1 ♀ coll. Simon Thomas, 1 ♀ coll. m.). Die Verbreitung der Art in Europa gibt Karte 1 an (128 ♀ 72 ♂).

Priocnemis (Umbripennis) mimula Wesmael (Karte 2)

Die Verbreitung dieser Art geht aus Karte 2 hervor; mir lagen aus ML einige ♀ von Venlo, Oud Valkenburg (beide Limburg) und vom Mekelermeer (Drente) vor; *mimula* erreicht in den Niederlanden die Nordgrenze der Verbreitung. In Nordeuropa fehlt diese mitteleuropäisch-submediterrane Art; die Angabe bei Wilcke (1943, Med. Landbouwhoogeschool Wageningen, 47 (1): 3-87) „Noord- en Midden-Europa" ist aus Haupts Monografie übernommen und irrtümlich.

Priocnemis (s.s.) **schioedtei** Haupt ssp. **nigricans** Gussakowskij aff.

Das Vorkommen dieser Art in den Pyrenäen war mir nicht bekannt; offenbar hat *P. schioedtei* Haupt hier ein isoliertes Areal: 2 ♂ Font Romeu

(Ostpyrenäen), 1800-2000 m, ML. Die rote Tergitfärbung ist verdüstert, so dass ich sie zur ssp. *nigricans* stellen möchte, obwohl wir in dieser von Südrussland bekannten Unterart vielleicht eine andere Unterart vor uns haben als „*nigricans*" aus Oberitalien; ich kenne nur 1 von Gussakowskij als „Cotypus" bezetteltes ♂ von Kertsch aus Museum Leningrad, zu dem ich mit Bedenken jene oberitalienischen ♀♂ gestellt habe (1960, Boll. Mus. Civ. Stor. Natur. Venezia, 13 : 130).

Priocnemis (s.s.) **parvula** (Dahlbom) ssp.

In ML 1 ♀ von St. Florent (Korsika), völlig schwarz; einem ♂ von ebendaher fehlen leider die letzten Abdominalsegmente; es handelt sich um eine noch unbeschriebene korsische Unterart.

Priocnemis (s.s.) **mesobrometi** Wolf (Karte 3)

Priocnemis (Priocnemis) pusillus var. *mesobrometi* Wolf, 1958, Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 17 : 69 (var. nov., ♀).

Priocnemis mesobrometi Wolf, 1961, Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 20 : 29 (spec. nov., ♀♂).

In ML befinden sich von dieser seltenen Art 3 ♀ 2 ♂ aus dem Elsass (Hoerdt, Wangenbourg, Wantzenau); ihre Verbreitung ergibt sich aus Karte 3 (113 ♀, 48 ♂). Sie könnte in den Mesobrometen Süd-Limburgs vorkommen.

Auplopus rectus albocoxatus ssp. nov.

Das ♀ dieser neuen Unterart ist von der Nominatart kaum unterscheidbar, lediglich ist seine Behaarung auf Stirn, Scheitel und Propodeum etwas dichter, fast so dicht wie bei *albifrons* (Dalman) ♀, aber das Gesicht ist hellgrau tomentiert; Integument ganz schwarz, nur Tergit 2 kann basal etwas gerötet sein. Das ♂ hat auf der Vorderseite elfenbeinweiss gefärbte Hüften 1 und auf dem vorderen Teil der Unterseite ebenso gefärbte Hüften 2. Wie in der Regel bei ♂ *rectus*, sind die Mandibel grösstenteils elfenbeinweiss, übrige Färbung wie beim ♀. Diese bemerkenswerte Färbung der Coxen 1 und 2 tritt sonst bei ♂ *Auplopus* nicht auf; vielleicht ist *rectus albocoxatus* eine bona species. Ich verweise hier auf die Bearbeitung der Gattung *Auplopus* durch Priesner (1967, Naturk. Jb. Linz: 123-140). 1 ♂ „Lebanon, Becharré, 3.vii.1960, leg. Mavromoustakis" „Museum Leiden" „Holotypus, H. Wolf det. 1973" „*Auplopus rectus albocoxatus* m. ♂, H. Wolf det. 1973" (ML); 1 ♀ „Lebanon, Cedars, 30.vi.1960, leg. Mavromoustakis" „Museum Leiden" „Allotypus, H. Wolf det. 1973" „*Auplopus rectus albocoxatus* m. ♀, H. Wolf det. 1973" (coll. m.); weiter 6 ♀ von Becharré und Cedars, 10 ♂ von Becharré, Cedars, Kadisha (ML).

Ferreola striata (Radoszkowski)

Pseudoferreola striata Radoszkowski, 1888, Bull. Soc. Imp. Natur., N. S. 2 : 478 (spec. nov., ♀♂).

Von dieser von Radoszkowski aus Andalusien beschriebenen ganz schwarzen Art sind in ML 1 ♀ 1 ♂ von Zapardiel (Avila) vorhanden. Was Radoszkowski (1888: 479) unter *Pseudoferreola incisa* n. sp. ♀ beschreibt, wird eine von Kopf bis Skutellum rot gefärbte Unterart von *striata* sein, von der mir 1 ♀ von Melilla (Nordafrika) aus Museum Coimbra vorgelegen hat. Obwohl die Gattungen *Ferreola* Lepeletier und *Eoferreola* Arnold im Mittelmeerraum nur je etwa 10 Arten aufweisen, herrscht dennoch eine erhebliche Konfusion, speziell zur Frage, was ist Art, was Unterart. Übrigens machte mich Wahis (briefl. 22.vi.1972) darauf aufmerksam dass *Ferreola eoferreoloides* Wolf & Diniz, 1970 (Mem. Estud. Mus. Zool. Univ. Coimbra, 311:21, ♀) heissen muss **Psammoderes eoferreoloides** (Wolf & Diniz) stat. nov.

Eoferreola rhombica (Christ) ssp.

Diese Unterart weicht von der Nominatart beim ♀ durch unterseits rötliche Geisselglieder und roten, nur hinten schmal dunklen Prothorax ab; das ♂ kann ich von der Nominatart nicht unterscheiden; 3 ♀ 7 ♂ von Cmapomeperna (Daghestan, USSR) (ML, 1 ♀ 1 ♂ in coll. m.). In Südspanien kommt eine bis auf wenig rot gefärbtes Tergit 2 ganz schwarze, ebenfalls unbeschriebene Unterart vor. Zu den Genera *Ferreola* und *Eoferreola* hat De Beaumont (1970, Rev. Suisse Zool., 77 : 258) im Zusammenhang mit der Klärung Tournierscher Typen wichtige Anmerkungen gemacht.

Aporus (s.s.) **femoralis** Van der Linden (Karte 4)

Aporus femoralis, eine südmitteleuropäische Art, erreicht, wie Karte 4 (132 ♀, 85 ♂) zeigt, in den Niederlanden die Nordgrenze der Verbreitung (1 ♀ Otterlo, 2 ♂ Ede, Hoenderloo, coll. Lefeber; 1 ♂ Beekhuizen bei Arnhem; in ML).

Homonotus sanguinolentus (Fabricius) und **H. balcanicus** Haupt (Karte 5)

Die Verbreitung dieser beiden Arten geht aus Karte 5 (86 ♀, 72 ♂) hervor; *balcanicus,* der auch als Unterart gelten kann, lebt auf dem Balkan und in der Levante. Die niederländischen Fundorte aus ML sind Boxtel, Bennekom bei Wageningen und Meijendel bei 's-Gravenhage. Nach Richards & Hamm (1939, Trans. Soc. Brit. Ent., 6) soll *sanguinolentus* auch in Südengland vorkommen.

Arachnospila (s.s.) **sogdiana subocellata** (Haupt) stat. nov.

Psammochares effodiens f. *quadrimaculata* Haupt, 1929, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 15 : 130 (f. nov., ♀).
Psammochares subocellatus Haupt, 1933, Boll. Labor. Ent. Bologna, 6 : 69 (nom. nov.).

1 ♀ „Huelamo, 22.7." „Holotype" „*Psammochares subocellatus* Hpt. ♀, det. Haupt 1922" „Zool. Inst. Halle" „*Arachnospila sogdiana subocellata* (Haupt) ♀, H. Wolf det. 1973". *Psammochares subocellatus,* dessen Typus mir vorliegt, muss heissen *Arachnospila* (s.s.) *sogdiana subocellata* (Haupt) stat. nov. Demnach ist *subocellata* keine melanistische Unterart von *rufa,* wie ich 1970 (Nachr. Bayer. Ent., 19 : 67) vermutet und 1972 (Insecta Helvetica, Fauna, 5 : 109) angenommen habe, sondern von *sogdiana* (sensu Haupt et auct.). Die verschwommen augenartige Fleckung auf Tergit 1 ist meines Erachtens ein Artefakt, wie er hin und wieder vorkommt und wie auch die Ungleichmässigkeit der „Augen" zeigt (nicht so gleichmässig, wie nach Abbildung XVI (p. 69) bei Haupt). Auch stammt der Holotypus nicht aus Huelma, Provinz Cuenca, wie Haupt schreibt; wo allerdings Huelamo liegt, vermag ich nicht zu sagen. Die bei Wolf (1970: 67) erwähnten 2♀ *Arachnospila rufa „subocellata"* von Arès (Gironde) in coll. Simon Thomas (Nunspeet, Holland) und in coll. m., 1 ♀ Cap Ferret (Gironde) (coll. Verhoeff), 1 ♀ Arcachon (coll. Haeseler), 1 ♂ Font Romeu (Pyr. Or.) (Museum Leiden) nenne ich *rufa melanota* ssp. nov.; Holotypus ist 1 ♀ „France, Gironde, Arès, (D 106), 21-28 juli 67, R. T. Simon Thomas" „Holotypus, H. Wolf det. 1973" „*Arachnospila rufa melanota* m. ♀, H. Wolf det. 1973" (in coll. m.).

Arachnospila (s.s.) **ionica libanensis** ssp. nov. (Abb. 11, 38)

Haupt (1962, Bull. Res. Counc. Israel, 11B : 43) beschreibt unter *Arachnospila* 5 Arten aus Israel; davon ist *Arachnospila illustris* ♀ ein *Agenioideus,* wovon ich mich anhand von 1 ♀ aus coll. Bytinski-Salz überzeugen konnte; *Arachnospila senispina* ♀ ist wegen der hohen Wangen und der 6 Kammdornen des Metatarsus 1 mit Sicherheit ein *Dicyrtomellus; Arachnospila fuliginosa* ♀ und *A. nana* ♀ mit 5 Kammdornen daselbst sind sicherlich auch keine *Arachnospila. A. saxatilis* ♂ kann auch nicht zu *Arachnospila* subgen. *Arachnospila* gehören, weil das ♂ Analsternit nicht Wappenschildförmig aussieht; die Species-Diagnose wäre in dieser Kürze nur bei Existenz von Text-Figuren zu verantworten; diese aber fehlen, wie fast überall in diesem Nachlasswerk Haupts. *Arachnospila ionica libanensis* hat demnach mit keiner der 5 Hauptschen „*Arachnospila*"-Species Konspezifität. Überhaupt wäre es besser gewesen, wenn die nach Haupts Ableben 1962 erschienene Arbeit „The Pompilidae of Israel" nicht in dieser Form gedruckt

worden wäre. Weder zieht Haupt Vergleiche zu verwandten Arten noch, seine „*Arachnospila*" betreffend, beachtet er die Grösse des Pterostigmas.

Arachnospila ionica libanensis gehört mit der Nominatart und *sogdiana* nebst Unterarten in jene *Arachnospila* s.s.-Gruppe, deren ♂ eine hakenförmige Lacinia haben (cf. Wolf, 1964: 23). Die neue Unterart ist ganz schwarz, während bei der Nominatart *Pompilus (Arachnospila) ionicus* (Wolf, 1964, Opusc. Ent., 29 : 29) die Tergite 1, 2 und vorn wenig von 3 dunkelrot sind. Beim ♀ (11.5-12.5 mm) sind die Geisselglieder kurz, so kurz wie bei *sogdianus sogdianoides* m. (Abb. 11); die 4 Kammdornen des Metatarsus 1 sind wie bei *sogdianus* gestaltet, also kürzer als bei ♀ *ionica* (das übrigens noch nicht beschrieben ist). Beim ♂ (7.5-8 mm) ist das Analsternit wie beim ♂ *s. sogdianus,* also oben flach, am Ende gerundet und ohne Spitze; der Stipes (Abb. 38) ist, wie bei *ionica* (Abb. 39), nicht viel länger als die Spatha (bei allen anderen ♂ *Arachnospila* s.s. bedeutend länger), aber breiter, ebenso die Sagitta. Wegen der Abweichung des ♀♂ von ♀♂ der Nominatart handelt es sich eventuell um eine species propria.

1 ♀ „Lebanon, Cedars, 6.vii. 1960, leg. Mavromoustakis" „Holotypus, H. Wolf det. 1972" „*Arachnospila ionica libanensis* m. ♀, H. Wolf det. 1972" (ML); 1 ♂ „Lebanon, Becharré, 3.vii.1960" „Allotypus, H. Wolf det. 1972" „*Arachnospila ionica libanensis* m. ♂, H. Wolf det. 1972" (ML); Paratypen: 1 ♀ id., 1 ♀ 29.vi.1960, 1 ♂ id. (ML, coll. m.).

Arachnospila (s.s.) **longifrons** Wahis

Diese demnächst von Wahis zu publizierende Art von Zypern könnte man, wenn die Wangen nicht um weniges höher wären, als rufinistische Unterart von *sogdiana* (Haupt) auffassen; leider ist das ♂ unbekannt. Mir lagen 4 ♀ vor von Mesopotamos (coll. Mavromoustakis), Saettas (coll. Wahis), Mesagitonia (ML), Limassol (coll. m.). Übrigens hat Haupt den Typus des *Pompilus sogdianus,* von F. Morawitz nach 1 ♀ aus Turkestan beschrieben (1893, Hor. Soc. Ent. Ross., 27 : 401), ebensowenig gesehen wie alle nach ihm, die, mit welchem Recht auch immer, *Arachnospila sogdiana* (Haupt, 1927) schreiben; ich bezweifle, ob diese Schreibweise korrekt ist. Leider ist (Tobias briefl. 17.iv.1963) der Typus im Zoologischen Museum Leningrad nicht auffindbar.

Arachnospila (Ammosphex) consobrina (Dahlbom) (Karte 6, Abb. 19)

Die Verbreitung dieser Unterarten-reichen Art ist auf Karte 6 (287 ♀, 117 ♂) dargestellt. Die Nominatart an den Sandküsten Europas bis Nordwestafrikas, *alpina* (Wolf) in den Alpen, *pyrenaica* (Wolf) in den Ostpyrenäen,

continentalis (Wolf) von Südrussland bis Mongolei, *emissaria* (Haupt) im Pamirgebiet, *sicula* (Wolf) in den Gebirgen Siziliens und Griechenlands, *fortunata* ssp. nov. auf Gran Canaria, *heringi* (Haupt) auf La Palma, *nivariae* (Dalla Torre) auf Hierro, Gomera und Tenerife. Von der Nominatart finden sich aus den Niederlanden in ML 6 ♀ 7♂: Terschelling, Hulshorst bei Harderwijk, Meijendel bei 's-Gravenhage, Oost-Vlieland; in coll. Verhoeff 2 ♀ von Hulshorst. Die Bildung der Unterarten dürfte in das ausgehende Pleistozän zu legen sein, denn die ♀, besonders aber die ♂ zeigen plastische Unterschiede, die ♂ insonderheit an den Analsterniten und an den Kopulationsorganen.

Arachnospila (Ammosphex) consobrina heringi (Haupt) und **A. c. fortunata** ssp. nov. (Abb. 20, 31, 40)

Psammochares (Psammochares) heringi Haupt, 1928, Dtsch. Ent. Zeitg., 1928 : 220 (spec. nov., ♀).

Pompilus (Ammosphex) heringi; Junco, 1960, Consej. Super. Investigac. Ci., Madrid, 1960 : 271 (♂).

Eine ganz schwarze Unterart, von El Paso auf La Palma beschrieben (♀); das ♂ hat Junco beschrieben und stammt von San Bartolomé auf La Palma; ich habe den Typus, ein ♀, von La Palma (coll. Museum Berlin) und weitere ♀ von ebendaher gesehen und stelle fest, dass von dieser auf Thorax und Tergiten schokoladenbraun tomentierten Unterart die von mir auf Gran Canaria gesammelte Unterart *fortunata* ssp. nov. abweicht; sie ist nämlich ganz schwarz tomentiert. Ich fing vom 14-18.iv.1973 10 ♀ 30♂ in den Dünen von Maspalomas und am 13.iv.1973 10 ♂ bei San Bartolomé de Tirajana (auf *Euphorbia regisjubae)*. Beschreibung: Schwarz, Flügel metallblau überlaufen; Behaarung dichter und länger als bei der Nominatart, namentlich auf dem Propodeum; Form der Radialzellen cf. Abb. 19 und 20; beim ♂ Analsternit (Abb. 31) fällt auf, dass die randliche Behaarung länger als bei den anderen Unterarten, auch länger als bei ♂ *c. nivariae* ist (cf. Wolf, 1966: Abb. p. 102, 105); bei den ♂ Kopulationsorganen ist der Stipes (wie bei ♂ *c. nivariae)* am Ende länger als bei den anderen Unterarten behaart (Abb. 40); ♂ 6.5-8 mm. 1 ♀ „Maspalomas (Gr. Canaria), Dünen, 14-18.iv.73, Wolf" „Holotypus, H. Wolf det. 1973" „*Arachnospila consobrina fortunata* m. ♀, H. Wolf det. 1973" (coll. m.).

Arachnospila (Boreopompilus) silvana (Kohl) ssp.

Diese Art ist mir aus dem Wallis, von Insubrien, der italienischen Riviera, Provence, dem Departement Lot-et-Garonne, den Landes, der Iberischen Halbinsel und von Marokko bekannt. Bei dem im ML steckenden ♂ von San

Pedro de Alcantara bei Malaga handelt es sich um eine ganz schwarze Unterart, die bei Vorhandensein von reichlicherem Material benannt werden sollte. Von der Nominatart fing ich in Auron (Alp. Marit.) in 1800 m Höhe 1 ♂. Das von Haupt als *Anospilus orbitalis* bestimmte ♂ aus dem Valle de Ordesa (südliche Zentralpyrenäen) und als solches 1927 (Senckenbergiana, 9 : 29) erwähnte ♂ lag mir vor und ist *silvana*.

Arachnospila (Boreopompilus) abnormis (Dahlbom) (Karte 7)

Die Verbreitung dieser boreal-nordalpinen Art geht aus Karte 7 (150 ♂) hervor; niederländische Fundorte sind Haelen bei Roermond und Helenaveen bei Venlo (coll. Lefeber).

Arachnospila (Boreopompilus) wesmaeli (Thompson) (Karte 13)

A. wesmaeli scheint eine rein mitteleuropäische Verbreitung zu haben; dieser Verbreitungstyp ist bei den Wegwespen selten; *wesmaeli* erreicht in den Dünen Belgiens und der Niederlande die Westgrenze der Verbreitung, man vergleiche Karte 13 (116 ♂). Es lagen mir 18 ♂ vor von Bennekom, Meijendel, Wassenaar, Terschelling, Schiermonnikoog (ML), 4 ♂ von Emmen, Mantinge, Sellingen, Schiermonnikoog (coll. Vegter); Wahis (briefl.) sah ♂ von Haelen, Laren, Kijfhoek, Spar, Noordwijk aan Zee, Westerschouwen. Dazu kommen 35 ♀ ML und 5 ♀ aus coll. Vegter aus den Niederlanden. Nach Richards & Hamm soll diese Art auch in Südengland vorkommen (1939, Trans. Soc. Brit. Ent., 6).

Arachnospila (Boreopompilus) pseudabnormis (Wolf) (Karte 11)

Pompilus pseudabnormis Wolf, 1965, Ann. Naturhist. Mus. Wien, 68 : 585 (spec. nov., ♀♂).

Für die Niederlande hat Vegter (1971, Entom. Ber., 31 : 227) diese Art als Neufund nachgewiesen. Mir lagen vor 1 ♂ aus Emmen (ML), 1 ♀ von Terschelling (ML) und 7 ♀ von Emmen, Exloo, Sellingen, Sleen (coll. Vegter). *A. pseudabnormis* stellt keine besonderen Ansprüche an den Boden und an die Höhenlage, ist offenbar weit verbreitet, wie aus Karte 11 (162 ♂) hervorgeht, und nicht besonders selten; in der Karte sind nur, wie bei den folgenden 4 Arten, die Fundpunkte von ♂ fixiert, weil sich nicht immer das ♀ vom ♀ *abnormis* trennen lässt: die 3. Radialzelle ist offenbar nicht immer grösser als die 2., das Propodeum nicht immer deutlich rauher skulpturiert als bei *abnormis*.

Arachnospila (Boreopompilus) dakota rhaetabnormis (Wolf) (Karte 12)

Pompilus (Boreopompilus) dakota rhaetabnormis Wolf, 1965, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 38 : 91 (ssp. nov., ♀♂).

Bis jetzt sah ich erst 6 ♀ 15 ♂; die Fundpunkte der ♂ sind aus Karte 12 zu ersehen. Von Font Romeu (Pyr. Or.) finden sich in ML 1 ♀ 3 ♂, von Grimentz (Wallis) 1 ♂.

Arachnospila (Boreopompilus) michiganensis alvarabnormis (Wolf) (Karte 8)

Pompilus michiganensis alvarabnormis Wolf, 1965, Ann. Naturhist. Mus. Wien, 68 : 592 (ssp. nov., ♂; ohne Typus!).

Pompilus (Boreopompilus) michiganensis alvarabnormis; Wolf, 1965, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 38 : 92 (♀♂).

Das Zitat in Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 38, ist falsch und muss heissen: Ann. Naturhist. Mus. Wien, 68 : 592. Diese Art kommt nicht, wie der Artname glauben machen könnte, auf den „Alvaren" (silurischen Kalkplateaus) von Öland und Gotland vor, sondern ist eine Bewohnerin von Dünen. Ich vermag noch immer nicht das ♀ dieser Art sicher von ♀ *wesmaeli* zu trennen, obwohl sich Gelegenheit geboten hätte, indem mir 6 ♀ von Texel, Meijendel und Wassenaar, und 6 ♂ von Meijendel und Wassenaar vorlagen (vergleiche auch bei *wesmaeli)*. Die Verbreitung der Art ist auf Karte 8 zu ersehen, wobei nur 16 ♂ berücksichtigt sind.

Arachnospila (Boreopompilus) bohemabnormis (Wolf) (Karte 9)

Pompilus bohemabnormis Wolf, 1965, Ann. Naturhist. Mus. Wien, 68 : 588 (spec. nov., ♂; ohne Typus).

Pompilus (Ammosphex) bohemabnormis; Wolf, 1966, Boll. Mus. Civ. Stor. Nat. Venezia, 16 : 56 (♂).

A. bohemabnormis ist eine sandliebende Art, offenbar nur auf Dünen vorkommend; niederländische Fundorte sind: 1 ♀ Bierlap (Meijendel), 3.ix.1957 (ML), 1 ♂ Roermond, 2-3.vii.1949 (coll. m.), 1 ♂ Laren (N. Holland) (coll. Verhoeff).

Arachnospila (Boreopompilus) nivalabnormis (Wolf) (Karte 10)

Pompilus nivalabnormis Wolf, 1965, Ann. Naturhist. Mus. Wien, 68 : 588 (spec. nov., ♀♂).

Von dieser alpinen Art habe ich 54 ♀ 39 ♂ gesehen. Unter den 39 ♂, deren Fundpunkte auf der Karte 10 zu sehen sind, findet sich 1 ♂ von Font Romeu (Pyr. Or.), ML. Alle Fundpunkte dürften über 1600 m hoch liegen.

Arachnospila (Melanospila) holomelas (Costa)

Pompilus holomelas Costa, 1882, Atti R. Accad. Sci. Fis. Mat., Napoli, 9 : 36 (spec. nov.).

Die Konfusion zur Frage, was eigentlich *Pompilus holomelas* Costa sei, ist gross. In der Sammlung Costa habe ich 1 ♀ „Simaxis. 5" „Mo. Zool. No. 30690" „*holomelas*" (Costas Handschrift) zum Lectotypus bestimmt. Es ist ganz schwarz, im ganzen geringer behaart als *Arachnospila diabolica* Priesner, hat 3 Kammdornen am Metatarsus 1 und ist das, was seither als *Arachnospila gymnesiae* (Dalla Torre, 1897) ssp. *hispanica* (Wahis, 1964) bezeichnet wurde. Obwohl über die Untergattung *Melanospila* Wolf demnächst Wahis publizieren wird, möchte ich sagen, dass, anders als ich 1970 (Nachr. Bayer. Ent., 19 : 67) geäussert habe, als *esau* ♀ zu gelten hat, was 4 Kammdornen des Metatarsus 1 besitzt und wie auch Haupt (1933, Boll. Labor. Ent. Bologna, 6 : 66) feststellt. *Arachnospila gymnesiae hispanica* muss also heissen *Arachnospila holomelas holomelas* (Costa). Demnach muss auch die Taxonomie bei Wolf (1972: 115) entsprechend geändert werden. Ferner macht mich Wahis (briefl. 2.xii.1972) darauf aufmerksam, dass bei Wolf (1970: 71) die Ziffern unter den Abbildungen 14 und 15 zu vertauschen sind.

Plicatomeracus (s.s.) **vomeriventris** (Costa)

Pompilus vomeriventris Costa, 1863, Nuovi studii sulla Entomologie della Calabria Ulteriore, Napoli, tav. 3 fig. 10 (spec. nov., ♀).
Pedinaspis affinis Haupt, 1937, Boll. Ist. Ent. Bologna, 9 : 81 (spec. nov., ♀, ?♂).

In der Sammlung Achille Costa, Zoologisches Institut der Universität Neapel, befindet sich das von mir als Lectotypus ausgezeichnete ♀ „*Pompilus vomeriventris* ♀, Brancaleone" (könnte auch als „Brancalera" lesbar sein). 2 ♀ *Pedinaspis affinis* Haupt, in coll. Haupt in Halle (Saale), sind von Haupt als solche bezettelt und werden von ihm 1934 (Boll. Labor. Ent. Bologna, 6 : 81) als Cotypen bezeichnet. *Plicatomeracus vomeriventris* hat eine begrenzte Verbreitung: Mir lagen 24 ♀ 42 ♂ vor, die von Malta, vom östlichen Sizilien, von Kalabrien, Korfu, den Küsten Griechenlands, Kreta, de Ägäischen Inseln, den Küsten Kleinasiens von Istanbul bis Izmir stammen, darunter 2 ♀ von Knossos (Kreta) in ML. Die Gattung *Entomobora* Gistel, 1857 (mit wahrscheinlichem Genotypus *Pompilus fuscipennis* Van der Linden (briefl. Mitteilung von M. C. Day, 13.ii.1973); man vergleiche auch die Arbeit von Pate (Ent. News, 1947: 16), die die vergessene Gattung *Entomobora* Gistel behandelt) (*Pedinaspis* Kohl, 1884 mit Genotypus *operculatus* Klug, ♀, *Meracus* Tournier, 1889 mit Genotypus *bucephalus* Tournier, 1889, ♀) ist uneinheitlich, worauf Šustera (in Maidl, 1922, Ann. Naturhist. Mus. Wien, 35 : 61) hingewiesen hat. Šustera, der solche verborgenen Unter-

schiede auszugraben verstand, hat mich auch brieflich auf den Sammelcharakter von *Entomobora* s.l. aufmerksam gemacht.

Er leitet *salvatoris* (Kohl, 1884) ♀♂ von *Agenioideus*, *plicatus* von *Anospilus*, *bucephalus* von *Arachnospila* ab. Haupt (1937, Boll. Labor. Ent. Bologna, 9 : 75) hat sich dazu polemisch geäussert. Die *Anospilus*-artigen gehören meines Erachtens in eine neue Gattung, die ich *Plicatomeracus* gen. nov. mit Genotypus *plicatus* (Costa) nenne. Nun ist diese Gattung wiederum teilbar in 2 Untergattungen (siehe Schlüssel): *Plicatomeracus* s.s. mit den Arten *alligatus* (Tournier, 1889), ♀ (?*lusitanicus* Haupt, 1937, ♀, ?♂), *damryi* (Tournier, 1889), ♀ (leicht kenntlich, weil besonders stark schwarz behaart und ganz schwarz), *itinerator* (Lepeletier, 1845), ♀♂, (*vomeriventris* Haupt, 1934, ♀♂), *plagiatus* (Haupt, 1937), ♀, ?♂, *plicatus* (Costa, 1883), ♀♂ (nec Haupt), (*priesneri* Wolf, 1961, ♀♂), *pseudoplicatus* (Wolf, 1961), ♀, (endemisch auf den Balearen), *vomeriventris* (Costa, 1863) ♀, ?♂, (*affinis* Haupt, 1937); ferner benenne ich als zu *Plicatomeracus* gehörige neue Untergattung *Crassitarsomeracus* subgen. nov. mit der einzigen Art *crassitarsis* (Costa, 1887), dazu die Unterarten s.s. *soikai* Wolf, 1960, ♀♂, *punicus* (Haupt, 1937), ♀♂, *iberus* (Wolf & Diniz, 1970), ♀♂ (*holomelas crassitarsis* Wolf, 1972, ♀♂). Ich habe 1961 (Opusc. Ent., 26 : 69) als Kennzeichen von ♀ *priesneri* m. die Aushöhlung der Mandibelbasis erwähnt, wusste aber nicht, dass dieses Merkmal bei grösseren ♀ deutlicher hervortritt als bei kleinen; ich ziehe deshalb *priesneri* zugunsten von *plicatus* ein. Zu *Plicatomeracus* gen. nov., subgen. nov. gehört als Geno- und Subgenotypus *Pompilus plicatus* Costa; zu *Crassitarsomeracus* subgen. nov. gehört als Subgenotypus *Pompilus crassitarsis* Costa. Soweit die Zugehörigkeit der ♂ gesichert ist, gehören zu *Plicatomeracus* ♂ mit gekielten Analsterniten. Die Gattung *Entomobora* ist *Arachnospila*-ähnlich; in ihr verbleiben *proximatus* Smith (dessen Typus mir vorlag); *fuscipennis* Van der Linden sensu Wolf, *operculatus* Klug (dessen Typus mir vorlag; *proximatus* Haupt, 1937, sensu Wolf 1961, ?*bucephalus* Tournier) und *bucephalus* Haupt, ♀, sensu Wolf (nec Tournier, ?*plagiatus* Haupt, ♂, nec ♀); soweit die Zugehörigkeit der ♂ gesichert ist, haben die hierher gehörigen ♂ breite, flach gewölbte, *Arachnospila*-artige Analsternite. Meines Erachtens muss *bucephalus* Haupt sensu Wolf einen neuen Namen erhalten. Einen Teil der in Klammern gesetzten Synonyme teilte mir De Beaumont (briefl. 29.xii.1968) mit. Dieser Komplex ist mit Unsicherheit behaftet, worauf De Beaumont (1970, Rev. Suisse Zool., 77 : 257) hinweist; Wahis bearbeitet ihn zur Zeit (briefl.). Genaueres werden wir erst sagen können, wenn wir einen Überblick über die Gruppierungen und Arten orbis terrarum haben. Schliesslich, auf Vorschlag Šusteras (briefl.), benenne ich **Pedinpompilus** subgen. nov. mit Subgenotypus *Pom-*

pilus salvatoris Kohl, 1884, ♀; *Pedinpompilus* dürfte zur Gattung *Arctoclavelia* Haupt, 1962 (Bull. Res. Counc. Israel, 11B : 19) gehören; Van der Vecht zeigte mir ein von Neuguinea stammendes ♀, nahe mit *Pedinpompilus* verwandt, aber mit auffallend gehöckerten Mesopleuren. Die Ausbildung der besonderen Form des Clypeus (Abb. 7-9) bei den ♀ (± abgeflacht, vorgezogen, ± gering behaart bis kahl), die Schaftgruben der Stirn, das Fehlen von Kammdornen der Tarsen 1 hängen sicher mit der Grabtätigkeit der ♀ zusammen, kann man doch bei abgeflogenen Exemplaren ± deutliche Abnutzungserscheinungen an Clypeus, Schaftgruben und Fühlerschäften erkennen. Wir sollten die scheinbaren gemeinsamen Merkmale der ♀ gemäss Šusteras Ansicht als Konvergenzen ansehen, durch Ethologie-Auslese entstanden.

Für die *Entomobora*-ähnlichen ♀ gebe ich folgenden Schlüssel:

1. Letztes Geisselglied schräg abgestutzt, die Endfläche poliert (Abb. 12); Propodeum im ganzen fein gerippt; Tarsen 1 normal lang (Abb. 15); Pulvillus klein und schmal (Abb. 17); 1. Abschnitt der Radialader kürzer als Stigma lang (Abb. 21), Nervulus senkrecht (Abb. 28) . . . . *Arctoclavelia* Haupt, *Pedinpompilus* subgen. nov.
— Letztes Geisselglied gleichmässig zugespitzt (Abb. 13); Propodeum hinten grob gerunzelt oder nur mit Mikroskulptur; Tarsen 1 kurz (Abb. 16); Pulvillus normal *Arachnospila*-artig (Abb. 18); 1. Abschnitt der Radialader so lang wie Stigma lang (Abb. 22), Nervulus oft ± schräg (Abb. 30) 2
2. Clypeus völlig abgeflacht bis sogar etwas konkav (Abb. 8); Propodeum ohne grobe Skulptur; Stigma *Arachnospila*-artig kurz (Abb. 22), Nervulus wie bei *Arachnospila* senkrecht (Abb. 29); ♂ Analsternit flach, gleichmässig gewölbt, ohne Kiel . . . . *Entomobora* Gistel
— Clypeus nicht ganz abgeflacht bis normal gewölbt (Abb. 9, 10); Propodeum manchmal hinten grob gerunzelt; Stigma *Pompilus*-artig länger (Abb. 23), Nervulus wie bei *Anospilus* ± schräg (Abb. 30); ♂ Analsternit mit Längskiel . . . . *Plicatomeracus* gen. nov. 3
3. Clypeus etwas verlängert, distal abgeflacht und glänzend (Abb. 9); Propodeum hinten grob gerunzelt; ♂ mit schmalem, seitlich ungezähnten Analsternit . . . . *Plicatomeracus (Plicatomeracus)*
— Clypeus normal (Abb 10); Propodeum nur mit Mikroskulptur; ♂ mit breitem, seitlich gezähnten Analsternit . . . . *Plicatomeracus, Crassitarsomeracus* subgen. nov.

Agenioideus (Ridestus) rutilus (Klug) ssp.

1 ♂ „Richter, Algeria" „Museum Leiden" „*Agenioideus rutilus* (Kl.) n. ssp. ♂, H. Wolf det. 1972" (ML) unterscheidet sich von der Nominatart (Merkmale eingeklammert) folgendermassen: Augenbreite unterhalb der Ausrandung wie eine Stirnhälfte (± schmäler); Clypeus vorn gerade (etwas ausgerandet); Oberlippe so hoch wie mittlere Geisselglieder dick, vorn schmal und tief eingeschnitten (kaum unter dem Clypeus vorragend, vorn breit dreieckig ausgeschnitten); Antenne ganz rot (nur Schaft, Wendeglied und 2. Geisselglied unterseits rot, sonst dunkel); alle Hüften rot (nur Hüfte 1 überwiegend rot, sonst dunkel); Tergit 1 und 2 mit dunkler Endbinde von

1/4 der Segmentlänge, übrige Tergite mit brauner Endhälfte (alle Tergite rot); 13 mm (7-12 mm). Es wird sich erst nach Vorliegen weiterer Exemplare feststellen lassen, ob eine neue Unterart vorliegt oder ob es sich lediglich um eine individuelle Abänderung handelt: Leider liegen mir bis jetzt nur 24 ♀ 11 ♂ vor (Marokko, Algerien, Tunesien, Libyen, Ägypten, Israel, Äthiopien), die jedoch sich von jenem ♂ unterscheiden.

Aporinellus (s.s.) **sexmaculatus asiaticus** (Gussakowskij)

Pompiloides (in sp.) *sexmaculatus asiaticus* Gussakowskij, 1935, Konowia, 14 : 143 (ssp. nov., ♀♂).

Diese Unterart kommt in fast allen Gebieten vor, in denen auch andere Pompiliden melanistische Formen zeigen: Iberische Halbinsel, Südfrankreich, Oberitalien, Bulgarien, Rumänien, mittelmeerisches Marokko, Algerien, Tunesien, Israel, asiatische Türkei; in ML 2 ♀ von Montauroux (Var), San Pedro de Alcantara (Malaga), 1 ♂ Tuprosk (Daghestan). Auf Sardinien und Korsika scheint nur die Nominatart vorzukommen. Die Absonderung einer ♀ ssp. *meridionalis* (Gussakowskij, 1935) mit Tomentflecken auf Tergit 1-4 (statt auf 1-3 wie bei der Nominatart) halte ich nicht für vertretbar wegen der Übergänge; dagegen könnten die extrem hellgrau tomentierten Stücke von der südmarokkanischen Atlantikküste eine besondere Unterart sein (2 ♀ in coll. m.).

Amblyellus obtusus (Gussakowskij) (Karte 18)

Pompiloides (in sp.) *obtusus* Gussakowskij, 1935, Konowia, 14 : 147 (spec. nov., ♀♂).
Pompiloides insidiosus Nouvel & Ribaut, 1958, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 93 : 514 (spec. nov., ♀♂).

Ich besitze 1 ♀ 3 ♂ Paratypen von *insidiosus* (Ribaut det.), das ♀ stammt von Carpentras (Vaucluse), die ♂ von Barcarès (Pyr. Or.); diese Stücke stimmen nahezu völlig mit 1 ♀ Eupatoria (Krim) und 1 ♀ Cherson (Süd-Ukraine) überein; da Gussakowskijs Typenexemplare überwiegend aus diesem Gebiet (andere aus Armenien und Usbekistan) stammen, darf man wohl diese Taxa kombinieren, wie ich es ohne Begründung (1972: 130) getan habe, die ich jetzt formuliere. Im Vergleich folgen ♀ *obtusus* in zitierter Originaldiagnose; ♀ *obtusus* Eupatoria (Cherson); ♀ *insidiosus* in zitierter Originaldiagnose; ♀ *insidiosus* Paratypus in coll. m. In coll. m. 22 ♀ 56♂, aus ML 2 ♂ von Montauroux (Var) und Kadisha (Libanon).

Clypeusrand: mit glattem Saum („limbo destituto", von Nouvel & Ribaut falsch übersetzt); glänzend/matter; glänzend; glänzend.

Verhältnis Schläfenlänge: Augenlänge lateral gesehen: Schläfen unten so breit wie Auge („temporibus subtus quam oculus aeque laetis", was für mich undenkbar ist); 1 : 1.4 / 1 : 1.5; etwa 1 : 1.5; 1 : 1.3.

Schaft: Wendeglied: 2. Geisselglied: Schaft + Wendeglied = 2. Geisselglied; 14 : 6 : 17 / 15 : 7 : 19; Schaft + Wendeglied > 2. Geisselglied; 12 : 5 : 16.

Form des Postnotums: mitten etwas vorspringend; stumpfwinklig-dreieckig, nicht zweilappig/zweilappig; zweilappig; mitten bandförmig (nicht wie Abbildung S. 517 bei Nouvel & Ribaut, 1958).

Längsfurche des Propodeums: kaum angedeutet; schwach aber deutlich/tief und bis zum Stutz des Propodeums reichend; mehr oder weniger tief; fehlend.

Dadurch werden die von Nouvel & Ribaut (1958) angeführten Unterschiede zwischen den beiden Arten abgeschwächt oder aufgehoben. Verbreitung auf Karte 18 (31 ♀, 55 ♂).

Tachyagetes (s.s.) **aemulans** (Haupt) und Unterarten (Abb. 14, 24, 32, 41)

Psammochares (Evagetes) aemulans Haupt, 1928, Dtsch. Ent. Zeitg. 1928 : 221 (spec. nov., ♀).

Haupt beschreibt das ♀ *Tachyagetes aemulans* mit rot gefärbten Endrändern aller Tergite von der Insel Fuerteventura; von diese Art kenne ich den Typus; sie taucht später in der Literatur nicht mehr auf; auch ist das ♂ unbekannt. Haupt (1928) benennt das ♀ einer ganz schwarz gefärbten „forma" von Teneriffa *atra* forma nov.; hiervon sah ich 14 ♀ (aus den Sammlungen Haeseler (Kiel), Simon Thomas (Nunspeet), Verhoeff (Utrecht), 2 ♀ aus ML, 3 ♀ in coll. m.); auch von dieser „Form" ist das ♂ noch nicht bekannt; *atra* ist keine „forma", sondern eine Unterart, die neben dem schwarzen Toment reich hellgrau tomentiert ist, namentlich fallen bei gewisser Beleuchtung die schmalen grauen Tomentflecken am Ende der Tergite 1-4 auf, so dass „*atra*" an ♀ *Pompilus plumbeus* erinnert. Ohne Zweifel ist „*atra*" eine (nur) auf Teneriffa lebende Unterart. Nun gibt es einen *Tachyagetes ater* (Radoszkowski) von Usbekistan, und „*atra*" muss in **Tachyagetes aemulans tenerifensis** ♀ nom. nov. umbenannt werden.

Ferner fing ich in den verschiedenen Gegenden Gran Canarias im Frühjahr 1970 und 1973 (San Bartolome, Santa Brigida, San Augustin, Maspalomas, Cruz de Tejeda) 33 ♀ 52 ♂ einer schwarzen, schwarz (bis auf Nebengesicht wenig hellgrau) tomentierten Unterart mit dunklen Flügeln (dunkler als bei *tenerifensis*), deren Exemplare unterdes (corrigatur!) in verschiedenen Sammlungen unter „*aemulans ater*" stecken. Dieser Unterart gebe ich den Namen **Tachyagetes aemulans canariensis** ssp. nov. ♀♂. Es erübrigt sich eine eingehende Diagnose; stattdessen bilde ich vom ♀ (6-10 mm) Fühler

(Abb. 14) und Ausschnitt der Flügel 1 (Abb. 24), vom ♂ (4.5-7 mm) Analsternit (Abb. 32) und Kopulationsorgane (Abb. 41) ab, erwähne aber noch, dass Gesicht, Propodeum und Hüften wenig hellgrau tomentiert sind, die Behaarung spärlich und weisslich, das ♂ Analtergit weisslich gefleckt ist. 1 ♀ „Gran Canaria, San Agustin, 27.3.-8.4.70, H. Wolf" „Holotypus, H. Wolf det. 1973" „*Tachyagetes aemulans canariensis* m. ♀, H. Wolf det. 1973"; 1 ♂ ebenso, aber Allotypus, ♂; in coll. m.

In diesem Zusammenhang soll die Armut des Kanarischen Archipels an Gattungen und Arten der Pompiliden erwähnt werden. Hierauf hat, die Spheciden betreffend, De Beaumont, 1968 (Bull. Brit. Mus., Ent., 21 : 250) hingewiesen.

Während das gegenüberliegende Festland von 45 Pompiliden-Gattungen mit rund 160 Arten bevölkert wird, sind es, soweit mir bekannt, auf den Kanarischen Inseln 9 Gattungen mit 21 Arten und Unterarten:

Priocnemis (s.s.) *diversa* Junco ♀ (Gran Canaria)
Aporus (s.s.) *fulviventris pollux* (Kohl) ♀ (? Teneriffa)
?*Arachnospila* (s.s.) *dusmeti* (Junco) ♀ (La Palma)
A. (Anoplochares) canariensis Wolf i.l. ♀♂ (Gran Canaria)
A. (Ammosphex) consobrina fortunata ssp. nov. ♀♂ (Gran Canaria)
A. (Ammosphex) consobrina heringi (Haupt) ♀♂ (La Palma)
A. (Ammosphex) consobrina nivariae (Dalla Torre) ♀♂ (Hierro, Gomera, Teneriffa)
A. (Ammosphex) silvana (Kohl) ♂ (La Palma)
A. (Melanospila) guanchica Wolf i.l. ♀ (Gran Canaria)
Pareiocurgus violaceipennis (Brullé) ♀ (Gran Canaria, Fuerteventura)
Agenioideus (s.s.) *nubeculus erlandssoni* Wolf i.l. ♀ (Teneriffa, Gran *Canaria)*
A. (s.s.) *simonthomasi* Wolf i.l. ♂ (Teneriffa)
A. (Ridestus) dichrous dichrous (Brullé) ♀ (Teneriffa, Gran Canaria)
Tachyagetes (s.s.) *aemulans aemulans* (Haupt) ♀ (Fuerteventura)
T. (s.s.) *aemulans canariensis* ssp. nov. ♀♂ (Gran Canaria)
T. (s.s.) *aemulans tenerifensis* nom. nov. ♀ (Teneriffa)
Evagetes (s.s.) *fortunatarum* Wolf i.l. ♂ (Gran Canaria)
E. (Leuchimon) canaricus canaricus Wolf i.l. ♀ (Gran Canaria)
E. (Leuchimon) canaricus tenerificus Wolf i.l. ♀ (Teneriffa)
Anoplius (Pompilinus) infuscatus fortunatus Wolf i.l. ♀♂ (Teneriffa, Gran Canaria, Fuerteventura)
Schistonyx umbrosus umbrosus (Klug) ♀♂ (Fuerteventura)

Alle Formen bis auf *Arachnospila dusmeti, silvana* und *Schistonyx umbrosus* lagen mir vor. Ich möchte über die Pompiliden des Kanarischen Archipels später eingehend berichten.

Tachyagetes (s.s.) **maculatus** Nouvel & Ribaut und verwandte Arten

Tachyagetes maculatus Nouvel & Ribaut, 1959. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 94 : 273 (spec. nov., ♀♂).

Aus ML lagen mir 1 ♀ von Fréjus und 1 ♂ von Ribeira (südwestl. Portugal) vor, die zu einer unbeschriebenen *Tachyagetes*-Art gehören, von der mir ferner u.a. aus Spanien (leg. et coll. Verhoeff) und Korsika (leg. Nadig, coll. ETH Zürich) einige ♀♂ vorlagen. Diese Art nenne ich **immaculatus** spec. nov.; ich kenne sie von Portugal (Cap Africa, Rezende, Seixal), Spanien (Merida, Badajoz, Toledo), Frankreich (St. Aygulf (Var), Argelès-Plage (Pyr. Or.), Monte Oro (Korsika)). 1 ♂ „España, Toledo, Toledo, 2-3.vii.1968, P. M. F. Verhoeff" „Holotypus, H. Wolf det. 1973" „*Tachyagetes immaculatus* m. ♂, H. Wolf det. 1973"; dieses ♂ hat präpariertes Analsternit und Kopulationsorgane; 1 ♀ „France, Var. St. Aygulf, 4-9.ix.1957, P. M. F. Verhoeff" „*Tachyagetes maculatus* N. & R. ♀, det. Ribaut" „Allotypus, H. Wolf det. 1973" „*Tachyagetes immaculatus* m. ♀, H. Wolf det. 1973"; beide in coll. m.; hier ist zu sagen, dass einige der von Ribaut determinierten ♀ zu *immaculatus*, einige ♀ zu *maculatus* gehören. Darüber hinaus gibt es eine weitere *maculatus*-ähnliche Art, die ich **iberomaculatus** spec. nov. (♀♂) nenne; diese Art kenne ich von Portugal (Lagoa de Albufeira, Lissabon) und Spanien (Jerez de la Frontera, Cadiz). Wenn ♂ *leucocnemis* Haupt (1930: 702) von Sfax (Tunesien) nicht Schaft = Wendeglied + 2. Geisselglied hätte, könnte man trotz der geografischen Entfernung *iberomaculatus* ♀♂ für artgleich halten mit *leucocnemis* ♂; ich möchte mich dieser Frage in einer späteren Arbeit zuwenden; von entscheidender Bedeutung werden die ♂ Kopulationsorgane sein, die ja bekanntlich Haupt nie in seine Betrachtungen einbezogen hat; ich erwähne noch, dass bei *iberomaculatus* Schaft : Wendeglied : 2. Geisselglied = 25 : 6 : 22 ist. 1 ♂ „España, Cadiz, Jerez de la Frontera, 6-7.viii.1967, P. M. F. Verhoeff" „Holotypus, H. Wolf det. 1973" „*Tachyagetes iberomaculatus* m. ♂, H. Wolf det. 1973"; dieses ♂ hat präpariertes Analsternit und Kopulationsorgane; 1 ♀ „Portugal, Lisboa, Lagoa de Albufeira, 1.viii.1967, P. M. F. Verhoeff" „Allotypus, H. Wolf det. 1973" „*Tachyagetes iberomaculatus* m. ♀, H. Wolf det. 1973"; beide in col. m.

Für diese 3 Arten gebe ich einen vorläufigen Schlüssel, der natürlich nur Teil eines später zu publizierenden Gesamtschlüssels sein kann. Es gibt um das Mittelmeer etwa 25 Arten (ohne Unterarten) statt 8 bei Haupt (1930,

Mitt. Zool. Mus. Berlin, 16 : 693-695), auch sind bei Haupt die ♂ in den ♀-Schlüssel aufgenommen und schlechterdings unbestimmbar. Die Holotypen der neuen Arten sind ♂, weil sie sicherer zu fixieren sind als die ♀.

Erwähnenswert ist, dass *Tachyagetes niger* (Haupt), ♂ [*Psammochares (Evagetes) niger* Haupt, 1930, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 15 : 604 (spec. nov.)], dessen „Type" mir vorliegt und den ich zum Holotypus erhebe (denn auch das mir vorliegende ♀ ist von Haupt mit „Type" bezettelt), ebenfalls weiss gezeichnete Basis der Tibien 3 hat, was Haupt sowohl in der (3 Zeilen kurzen!) Originaldiagnose wie auch in seinem *Tachyagetes*-Schlüssel (1930, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 16 : 694) nicht erwähnt; ausserdem sind die vorderen Tergite beim allotypischen ♀ (von Kreta) und beim holotypischen ♂ (von Santorin) nicht schwarz, sondern dunkelrot, so dass man bei Haupt beim Bestimmen auf die „falsche Fährte" gerät. Ebenfalls in die äussere Ähnlichkeit mit ♂ *niger* gehört ♂ *funebris* spec. nov. (Priesner, 1965, Sitzber. Österr. Akad. Wiss., 174 : 70); obwohl beide ♂ jene Zeichnung der Tibien 3 haben, sind sie nicht artgleich, wie Priesner befürchtet, dies zeigt u.a. die Flügelnervatur; ♂ *funebris* haben in der Regel ein weiss geflecktes Analtergit, obwohl es in Priesners Originaldiagnose als ganz schwarz bezeichnet wird; das Analsternit dieser Art sieht dem von *iberomaculatus* und *immaculatus* ähnlich.

Überblick über die südfranzösischen und iberischen *Tachyagetes*-Arten

♀♀

1. Gestalt ähnlich *Arachnospila trivialis;* Augen breit (Abb. 1); Propodeum matt, seine Skulptur bei 20 facher Vergrösserung sichtbar; Färbung der Flügel 1 ähnlich *trivialis;* 2. Radialzelle breit (Abb. 25) . . *filicornis* (Tournier) und Unterarten
— Gestalt schlanker; Augen manchmal schmäler; Propodeum etwas glänzend, seine Skulptur dann nicht sichtbar; dunkler Saum der Flügel 1 ± scharf von der subhyalinen Fläche abgesetzt; 2. Radialzelle schmäler (Abb. 26, 27) 2
2. Augen breit (Abb. 4); Geissel lang . . . . . *iberomaculatus* spec. nov.
— Augen schmäler; Geissel kürzer (cf. Abb. 14) 3
3. Scheitel abgeflacht (Abb. 3); 1. Abschnitt des Radius 1 kürzer als 2. (cf. Abb. 27) . . . . *immaculatus* spec. nov.
— Scheitel im Augenumriss gerundet (Abb. 2); dieser etwa so lang wie 2. (cf. Abb. 26) . . . . *maculatus* Nouvel & Ribaut

♂♂

1. Tibien 3 an der Basis und Analtergit weisslich 2
— Diese dunkel 3
2. Auge schmäler als Stirnhälfte (Abb. 5); Analsternit schmal, beiderseits mit langen Haaren (Abb. 34); Stipes paddelförmig (Abb. 43) . . *maculatus* Nouvel & Ribaut
— Auge fast so breit wie Stirnhälfte (Abb. 6); Analsternit breit, dort ohne Haare (Abb. 36); Stipes zugespitzt (Abb. 45) . . . . . . *iberomaculatus* spec. nov.

3. Propodeum matt; 2. Radialzelle breit (Abb. 25); Analsternit schmal, beiderseits mit langen Haaren (Abb. 33); Stipes paddelförmig (Abb. 42) . . . . *filicornis* (Tournier) und Unterarten
— Propodeum etwas glänzend; 2. Radialzelle schmal (Abb. 27); Analsternit breit, dort ohne Haare (Abb. 35); Stipes zugespitzt (Abb. 44) . . . *immaculatus* spec. nov.

Tachyagetes (Parevagetes) dudichi Moczar (Karte 15, Abb. 37, 46)

Tachyagetes Dudichi Moczar, 1944, Fragm. Faun. Hungar., 7 : 5 (spec. nov., ♀♂).

In ML findet sich 1 ♀ von Tuprosk (Daghestan), das in einigen Merkmalen von *dudichi* abweicht; darauf komme ich später zurück, gebe aber jetzt eine Abbildung des ♂ Analsternits (Abb. 37) und der ♂ Kopulationsorgane (Abb. 46) von *dudichi*, um die Sonderstellung des subgen. *Parevagetes* Priesner zu zeigen.

Evagetes (s.s.) **tumidosus** (Tournier)

Die Verbreitung der in Mittel- und Osteuropa vorkommenden Unterart *tumidosus sinuatus* (Haupt) und der in Südfrankreich, Iberien und Nord-Afrika lebenden Nominatart ist auf Karte 15 (102 ♀, 28 ♂) dargestellt. Als nordwestlichster Fundort liegt mir 1 ♀ von Beverloo (Nordbelgien), nahe der niederländischen Grenze (coll. Wahis) vor. In coll. Tournier steckt 1 ♀ von Peney bei Genf (Tourniers Lieblingspatria!) mit dem Etikett „*intercalatus* Tournier", mit *sinuatus* Typus übereinstimmend; eine Wegwespe dieses Namens ist aber von Tournier nicht beschrieben worden (man vergleiche De Beaumont, 1970, Rev. Suisse Zool., 77 : 247). In coll. Costa steckt 1 ♀ „*P. lombardicus* n. sp., Lombardia", ebenfalls mit *sinuatus* übereinstimmend; eine Wegwespe dieses Namens ist aber meines Wissens von Costa nicht beschrieben worden, wenn doch, so muss *sinuatus* entsprechend umbenannt werden.

Evagetes (s.s.) **dubius** (Van der Linden) (Karte 14)

Diese sonst nicht häufige Art ist in den Niederlanden offenbar keine Seltenheit; von dort befinden sich in ML 18 ♀ 21 ♂. Die Verbreitung von *dubius* (einschliesslich der Unterarten) geht aus Karte 14 (282 ♀, 89 ♂) hervor. Diese Art soll nach Richards & Hamm (1939, Trans. Soc. Brit. Ent., 6) in Südengland vorkommen.

Evagetes (Contemptevagetes) contemptus (Tournier) (Karte 16)

Die Verbreitung dieser Art mit ihren Unterarten ist auf Karte 16 (192 ♀, 111 ♂) zu sehen. Sie erreicht in den Niederlanden, wo sie Verhoeff in 4 ♀ 1 ♂ (coll. Verhoeff und m.) bei Den Dolder fing, wohl den nördlichsten

Punkt der Verbreitung; Wilcke erwähnt diese seltene Art bereits (1943, Med. Landbouwhoogeschool Wageningen, 47 : 71) in seiner verdienstvollen Arbeit unter *Sophropompilus subarcuatus* Schenck, Van Lith (1961, Ent. Ber., 12) für Ermelo.

Evagetes (Carinevagetes) implicatus (Haupt) (Karte 17)

Diese Art hat ein typisch boreo-alpines Areal; sie fehlt im mitteleuropäischen Bergland; im Flachland liebt sie pleistozäne Sandgebiete; ihre Verbreitung zeigt Karte 17 (150 ♀, 31 ♂), wobei zu sehen ist, dass sie in den Niederlanden von zahlreichen Orten bekannt geworden ist und dass sich ihr Verbreitungsgebiet in auffallender Weise mit dem der *Arachnospila pseudabnormis* (Wolf) (Wolf, 1967, Acta Ent. Fenn., 23 : 35) und der *abnormis* (Karte 7; 150 ♂) deckt; aber es können auch andere Arten als Wirte in Frage kommen, wie *wesmaeli*.

Evagetes (Carinevagetes) crassicornis (Shuckard) ssp.?

In ML ist 1 ♀ von Font Romeu (Pyr. Or.), 1700-2000 m, das der ssp. *subarcticus* m. nahe kommt, aber sich durch dunkelrote Zeichnung der vorderen Tergite unterscheidet.

Anoplius (s.s.) **alpinobalticus** Wolf

Anoplius (Anoplius) alpinobalticus Wolf, 1965, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 38 : 93 (spec. nov., ♂).

Diese höchst seltene Art hat eine eigentümliche Verbreitung, die mir bekannten 6 ♀ stammen aus Finnland (Espoo, Föglö, Porvoo, Seiskari), Frankreich (Porto (Korsika), in ML); die mir bekannten 12 ♂ aus Finnland (Lohja, Vihti), Schweiz (Gordola, Tessin), Tschechoslowakei (Šturovo, Slowakei), Frankreich (Strasbourg-Wantzenau, St. Florent (Korsika) in ML), Italien (Pietrasante, Toskana), China (Harbin, Mandschurei); Lefeber fing am 16.vi.1973 bei Venlo 1 ♂.

Anoplius (s.s.) **concinnus** (Dahlbom)

Diese Art hat ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet; es bedeckt fast ganz Europa bis etwa zum 61° nördlicher Breite, reicht im Osten bis zur Mongolei, im Süden bis Marokko, Israel und Libanon (in ML 2 ♀ 2 ♂ von Kadisha, Libanon). In den Niederlanden scheint diese Art besonders häufig zu sein: in ML stecken 59 ♀ 63 ♂ dieser sonst ziemlich seltenen Art.

Anoplius (Pompilinus) infuscatus (Van der Linden) und Unterarten

Seither habe ich melanistische Formen, ob sie vom Kanarischen Archipel, aus dem westlichen oder östlichen Mittelmeerraum stammten, als *infuscatus petulans* Haupt (*Anoplius petulans* Haupt, 1962, Bull. Res. Counc. Israel, 11B : 48 (spec. nov., ♀♂)) bezeichnet und darüber 1970 (Nachr. Bayer. Ent., 19 : 73) geschrieben. Diese Auffassung ist nicht korrekt; nämlich der mir vorgelegen habende Paratypus von *petulans* ♀ hat, wie zwar Haupt (1962) nicht für das ♀, sondern nur für das ♂ angibt, auf Gesicht, Pleuren, Propodeum hinten, Hüften und basalen Tergiten eine silberweisse Tomentierung, die beim ♀ nicht so auffällig wie beim ♂ ist, und die Haupt (1962: 62) veranlasst hat, ein nicht verklebtes ♂ noch einmal unter *Paracyphononyx cinctellus* spec. nov. (alle von Israel) irrtümlich zu beschreiben (wie ich bereits 1970 (S. 73) ausgeführt habe). Dieses auffallende silberweisse Toment fehlt nun der Unterart, die auf Gran Canaria, der Iberischen Halbinsel, Korsika und Sardinien, in Nordafrika, in Südfrankreich (und in der Gascogne) vorkommt, beim ♀ ganz, beim ♂ fast ganz; *Anoplius infuscatus petulans* muss jene Unterart aus Israel, von der mir 4 ♀ 6 ♂ aus coll. Bytinski-Salz, Verhoeff, und Zool. Mus. Berlin vorlagen, heissen; die melanistische Unterart des übrigen Mittelmeerraumes ist *Anoplius infuscatus meticulosus* (Costa) zu nennen; möglicherweise sind die ganz bis fast ganz schwarzen Formen auf Sardinien und Korsika und die im Mittel grössere, beim ♀ extrem dunkelflüglige Form von Gran Canaria besondere Unterarten. Die auf Teilen des Kanarischen Archipels lebende Unterart nenne ich **Anoplius infuscatus fortunatus** ssp. nov. ♀♂ und definiere sie in der angekündigten Arbeit über die Pompiliden des Kanarischen Archipels. Van der Vecht machte mich (mündlich) darauf aufmerksam, dass, wenn polytope Unterarten einer Art, obwohl sie geografisch weit getrennt und auch augenscheinlich evolutionär polyphyletisch entstanden sind, sie dennoch taxonomisch ungeteilt belassen sein sollten, wenn keine diagnostischen Unterschiede feststellbar sind. Im Falle der dunklen Unterarten des *Anoplius infuscatus* jedoch tauchen Zweifel auf. Auf Zypern gibt es eine nicht benannte Unterart, von der ich nur ♂ kenne (1 ♂ Zakaki, coll. m., einige ♂ Zakaki und Yermasoya River, ML): das Pronotum ist hinten elfenbeinweiss, die Tergite 1-3 sind hellrot, das helle Toment ist ausgedehnt; eine ähnliche, aber noch ausgedehnter hell tomentierte Unterart, leider auch nur in einigen ♂, aus Daghestan (Cmapomeperna, Spaunolka) in ML und 1 ♂ in coll. m.

Anoplius (Pompilinus) viaticus paganus (Dahlbom)

Sanders (1949, Natuurhist. Maandbl., 38 : 65) erwähnt 1 ♀ dieser Unterart von Spar-Haelen (Mittel-Limburg). Nachdem mir 3 ♀ aus dem Material

des ML vorlagen (1 ♀ Ellecom, 1 ♀ Garderen, 1 ♀ Otterlo), steht fest, dass diese kontinentale, an geringe Luftfeuchtigkeit gebundene Unterart in den Niederlanden ein inselartiges Vorkommen besitzt. Über die Verbreitung der verschiedenen Unterarten habe ich 1972 (Ent. Tidskr., 93 : 86, 87) berichtet; eine auf Zypern lebende rufinistische Unterart wird Wahis demnächst als ssp. *laniae* publizieren.

Ceropales maculatus major Costa

Ceropales maculata var. *major* Costa, 1889, Atti R. Acad. Sci. Fis. Mat., 8 (2) : 11 (?♀).

Diese von Costa aus Sizilien beschriebene „Varietät" ist offenbar dem Vergessen anheim gefallen; dennoch sollten jene ± schwarzbeinigen, mit ganz oder fast ganz erloschenem Fleckenpaar des Tergits 1 aus Teilen Südeuropas (Spanien, Sizilien) zu dieser Unterart gezogen werden; einige ♀ von Somorrostro bei Bilbao in ML und coll. m. Mit der endemischen ssp. *perliger* (Costa) von Sardinien und Korsika hat *maculatus major* nichts zu tun.

Schrifttum

Benno, P., 1967. Vliesvleugelige insekten-Hymenoptera Angeldragers-Hymenoptera Aculeata, de Nederlandse Wespen. — Wetenschappel. Med. K.N.N.V., 67 : 1-48.

Lefeber, Br. V., 1966. Interessante vangsten van Hymenoptera-Aculeata, merendeels in Zuid-Limburg. — Ent. Ber., 26 : 209-211.

——, 1967. Nederland-Belgie op Aculeatenterrein in 1965 en 1966. — Ent. Ber., 27 : 138.

Sanders, H., 1949. Hymenoptera aculeata uit Midden-Limburg. — Natuurhist. Maandbl., 38 : 63-67.

Vecht, J. van der, 1930. Aanteekeningen over Nederlandsche Hymenoptera (Mutillidae, Psammocharidae, en Apidae.) — Zool. Med., 13 : 7-21.

Vegter, K., 1971. Aculeaten in Drenthe (Hym.). — Ent. Ber., 31 : 227-231.

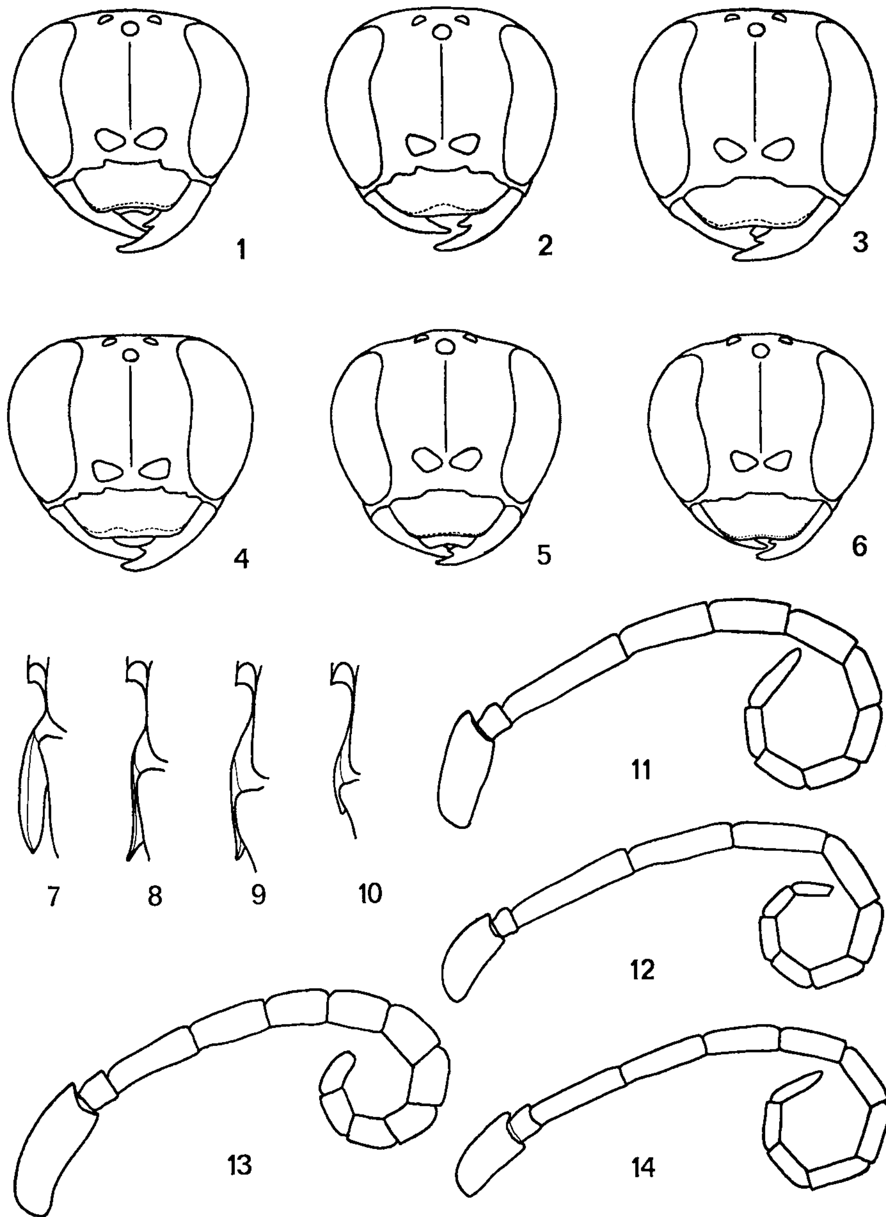


Abb. 1-6. Kopf frontal; 1. *Tachyagetes filicornis* ♀; 2. *T. maculatus* ♀; 3, *T. immaculatus* ♀; 4, *T. iberomaculatus* ♀; 5, *T. maculatus* ♂; 6, *T. iberomaculatus* ♂. Abb. 7-10, ♀ Clypeus lateral; 7, *Arctoclavelia salvatoris;* 8, *Entomobora proximata;* 9, *Plicatomeracus plicatus;* 10, *P. crassitarsis.* Abb. 11-14, ♀ Fühler; 11, *Arachnospila ionica libanensis;* 12, *Arctoclavelia salvatoris;* 13, *Entomobora proximata;* 14, *Tachyagetes aemulans canariensis.*

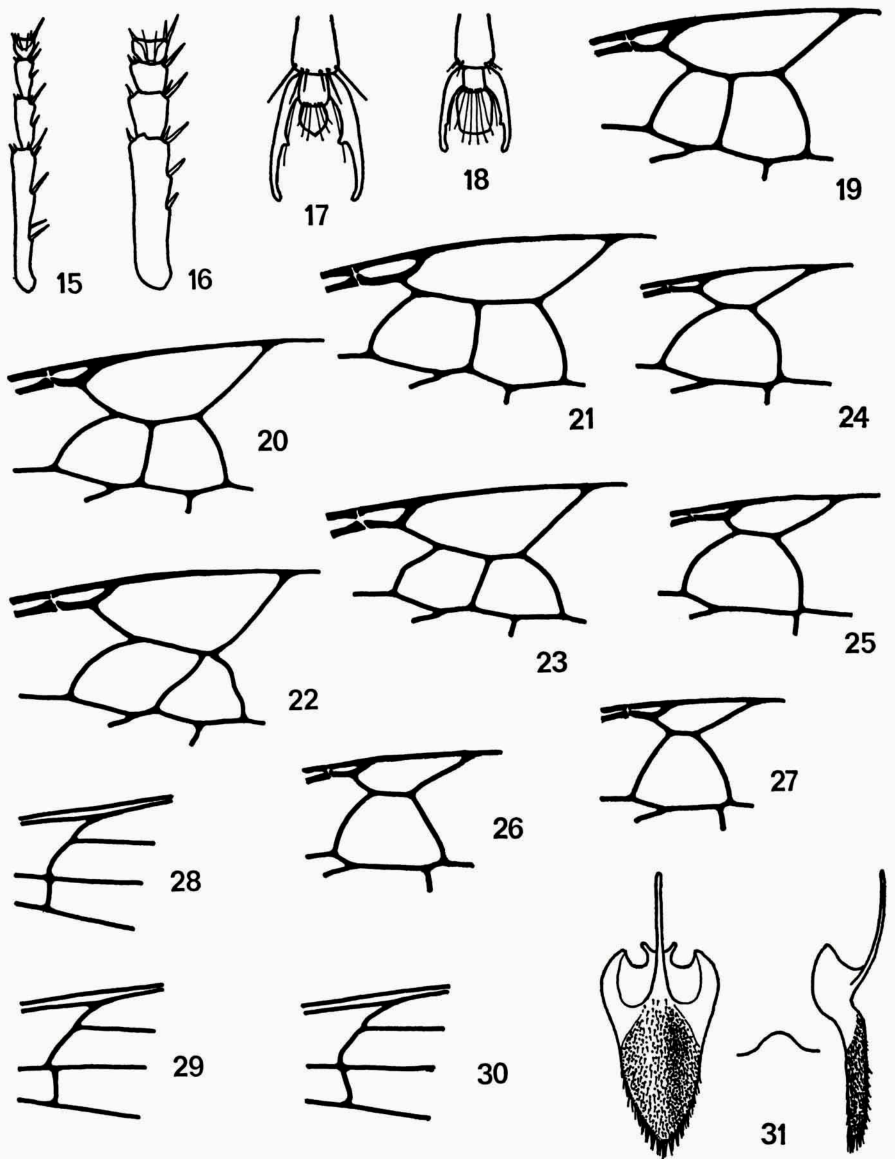


Abb. 15, 16, ♀ Tarsen 1; 15, *Arctoclavelia salvatoris;* 16, *Entomobora proximatus.* Abb. 17, 18, ♀ Pulvillus 2; 17, *Arctoclavelia salvatoris;* 18, *Plicatomeracus crassitarsis.* Abb. 19-27, Ausschnitt Flügel 1; 19, *Arachnospila c. consobrina* ♂; 29, *A. consobrina fortunata* ♂; 21, *Arctoclavelia salvatoris* ♀; 22, *Entomobora proximata* ♀; 23, *Plicatomeracus crassitarsis* ♀; 24, *Tachyagetes aemulans canariensis* ♀; 25, *T. f. filicornis* ♂; 26, *T. maculatus* ♂; 27, *T. immaculatus* ♂. Abb. 28-30, ♀ Nervulus; 28, *Arctoclavelia salvatoris;* 29, *Entomobora proximata;* 30. *Plicatomeracus crassitarsis.* Abb. 31, *Arachnospila consobrina fortunata,* ♂ Analsternit ventral, lateral.

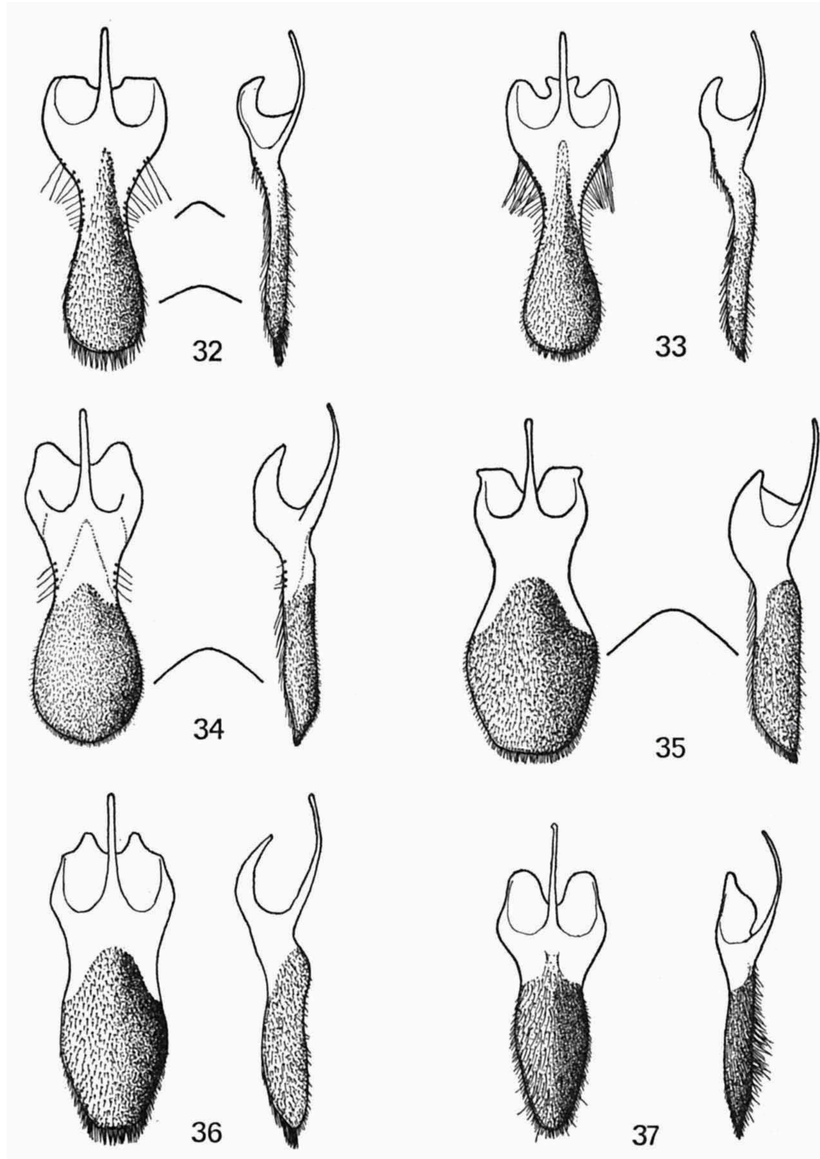


Abb. 32-37, ♂ Analsternit ventral, lateral; 32, *Tachyagetes aemulans canariensis;* 33, *T. f. filicornis;* 34, *T. maculatus;* 35, *T. immaculatus;* 36, *T. iberomaculatus;* 37, *T. dudichi.*

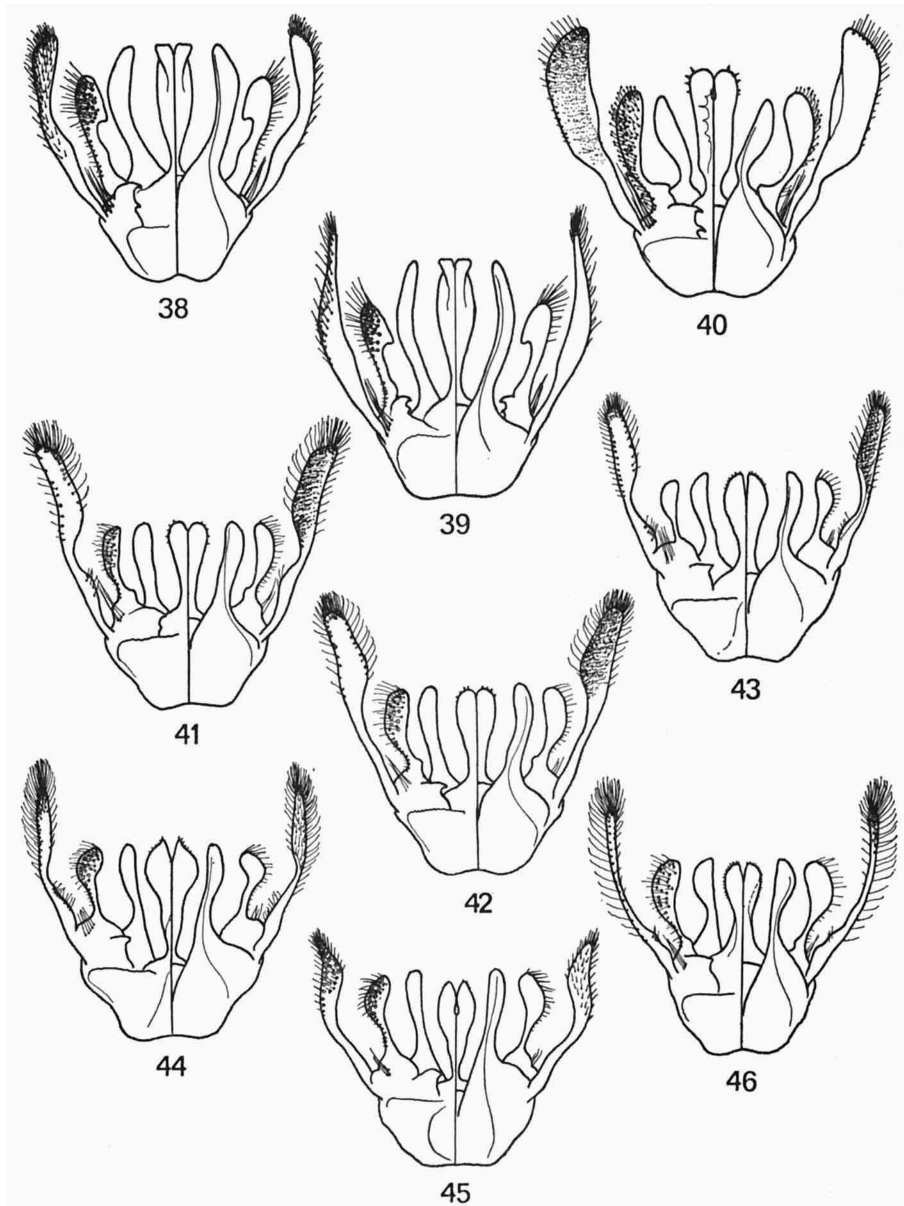
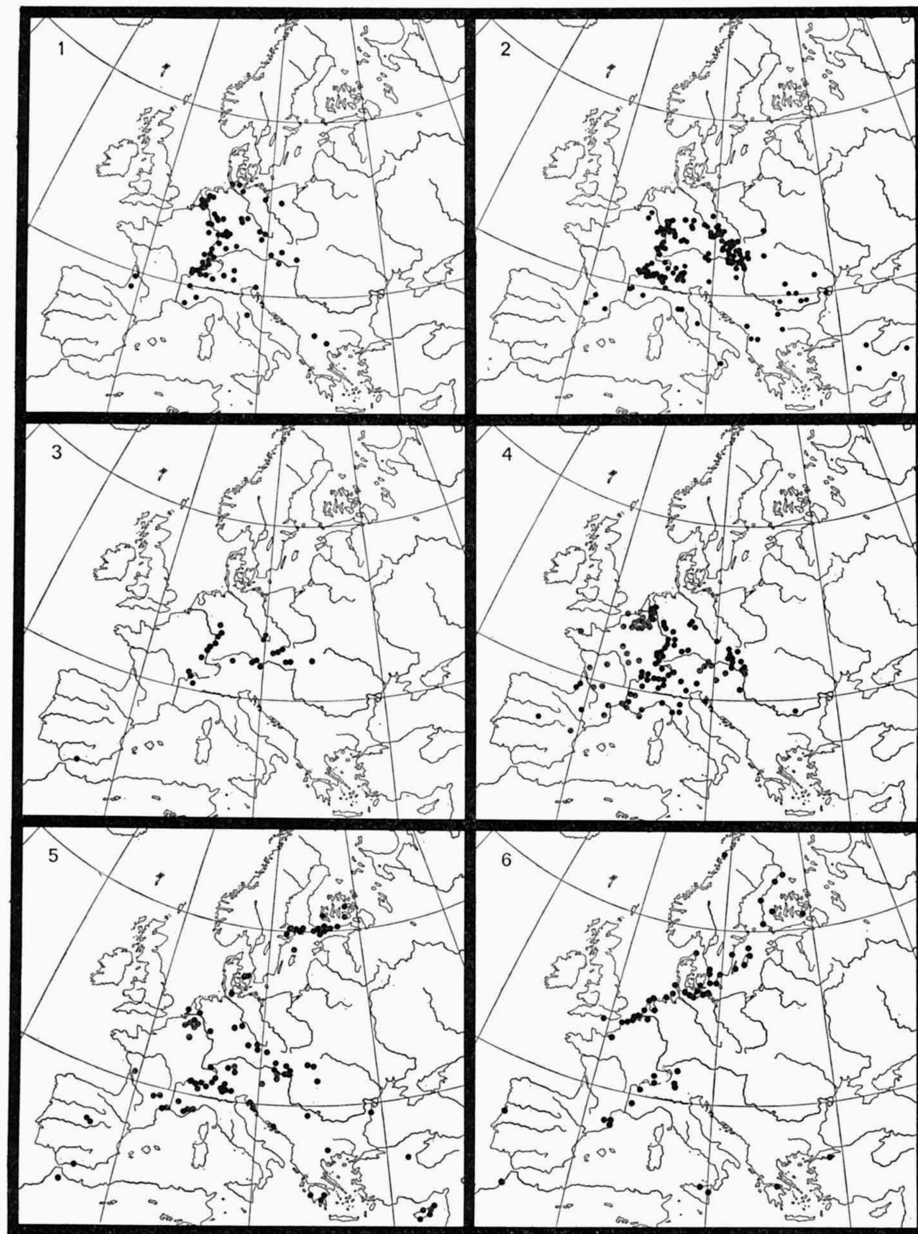
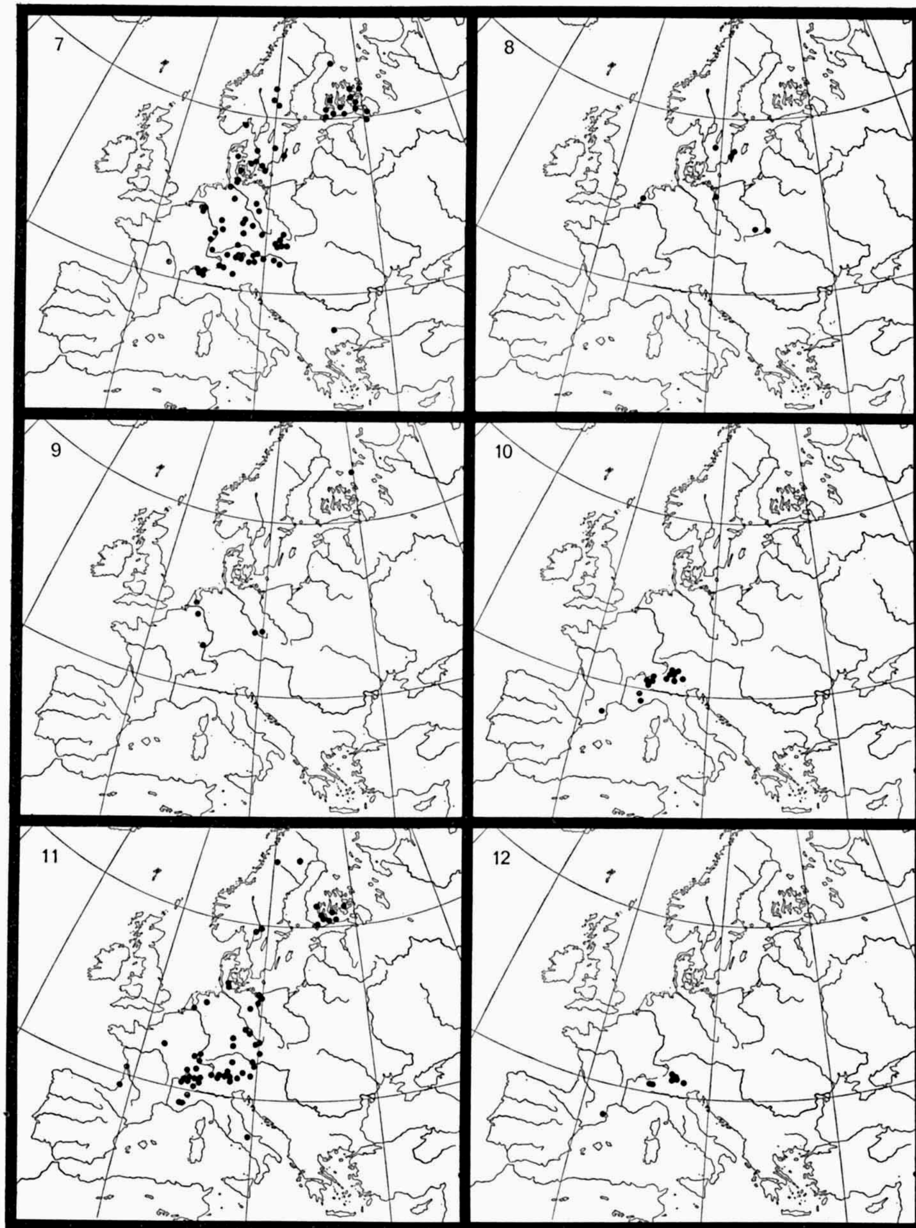


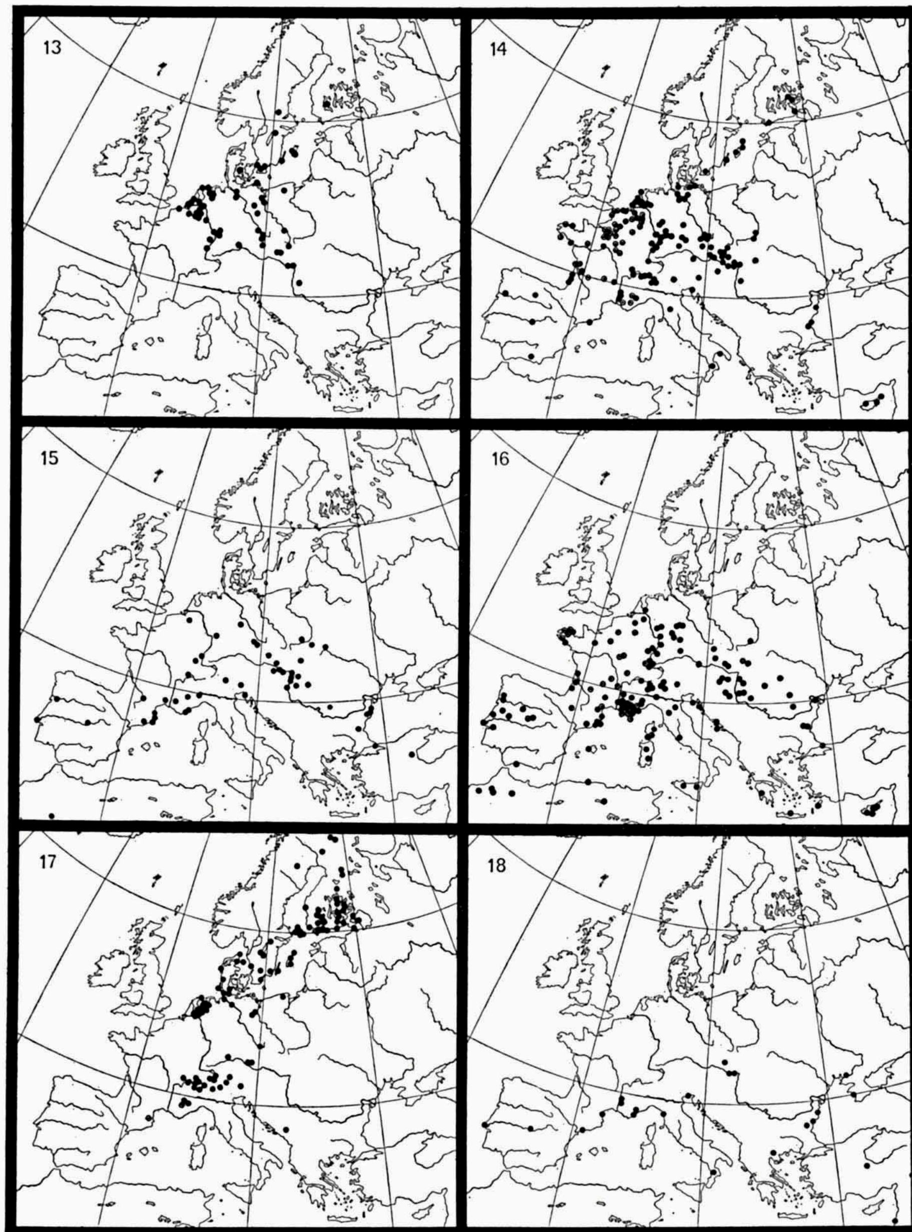
Abb. 38-46, ♂ Kopulationsorgane; 38, *Arachnospila ionica libanensis;* 39, *A. i. ionica;* 40, *A. consobrina fortunata;* 41, *Tachyagetes aemulans canariensis;* 42, *T. f. filicornis;* 43, *T. maculatus;* 44, *T. immaculatus;* 45, *T. iberomaculatus;* 46, *T. dudichi.*



Verbreitungskarten 1-6. 1, *Priocnemis susterai* ♀♂. 2, *P. mimula* ♀♂. 3, *P. mesobrometi* ♀♂. 4, *Aporus femoralis* ♀♂. 5, *Homonotus sanguinolentus* ♀♂, *H. balcanicus* ♀♂. 6, *Arachnospila consobrina* ♀♂.



Verbreitungskarten 7-12. 7, *A. abnormis* ♂. 8, *A. michiganensis alvarabnormis* ♂. 9, *A. bohemabnormis* ♂. 10, *A. nivalabnormis* ♂. 11, *A. pseudabnormis* ♂. 12, *A. dakota rhaetabnormis* ♂.



Verbreitungskarten 13-18. 13, *A. wesmaeli* ♂. 14, *Evagetes dubius* ♀♂. 15, *E. tumidosus* ♀♂. 16, *E. contemptus* ♀♂. 17, *E. implicatus* ♀♂. 18, *Amblyellus obtusus* ♀♂.